

# \*ESPECIFICACION DE \* REQUISITOS DE FOTWARE

\* VERSION\*

1.0 ..... 30/05/24

# EQUIPO DE DESARROLLO

CHRISTIAN JOSE MERIDA AGUILAR	DESARROLLADOR
NORBERTO RAYMUNDO ARREAGA SANCHEZ	DESARROLLADOR
DANIEL EDUARO OROZCO OROZCO	SCRUM MASTER
ESVIN ALEXIS GUZMÁN MAZARIEGOS	PRODUCT OWNER



#### 1. Introducción

El Oaxaqueño es una taquería de comida mexicana que ha tenido un crecimiento constante gracias al buen servicio y la sazón que el dueño ofrece. Sin embargo, conforme ha aumentado el número de clientes, también los problemas para llevar el control de los pedidos, los productos del menú y la atención al cliente.

Hoy en día, muchos procesos se hacen a mano, lo cual provoca errores, retrasos y confusiones tanto para los empleados como para los clientes. Por ejemplo, a veces se equivocan los pedidos, no se actualizan los precios a <u>tiempo</u> o se pierde información de los pedidos de los clientes.

Para resolver esto, se propone crear un sistema que ayude a la taquería a trabajar de forma más organizada y rápida. Este documento explica qué necesita la taquería y cuáles son los objetivos del nuevo sistema y cómo ayudará a mejorar el trabajo diario.

#### 2. Alcance

El sistema que se diseño está enfocado en facilitar el trabajo diario en la taquería. El sistema incluirá las siguientes funciones:

- o **Gestión de Clientes:** Crear y seleccionar clientes al momento de hacer un pedido. Cada cliente podrá ser registrado con datos básicos para llevar un historial de sus pedidos.
- o **Menú**: El sistema permitirá agregar, editar o eliminar productos del menú como tacos, especialidades y bebidas. Cada producto va a tener una lista para que, al hacer seleccionarlo, se agregue directamente al pedido.
- Pedidos: Se podrá crear un nuevo pedido, agregar productos con un solo clic y ver los productos añadidos en una tabla. Al finalizar el pedido, se mostrará el subtotal para que se confirme y se guarde.
- o **Historial de pedidos**: Se podrá ver todo lo que ha pedido un cliente en visitas anteriores, con detalles como la fecha, los platillos y el total.
- o **Inicio de sesión**: El sistema tendrá un login donde el personal se inicia sesión para poder acceder a todas las funciones. Gestionar productos, clientes y ver el historial de pedidos

#### 3. Objetivos

#### Objetivo general

Desarrollar un sistema que permita a la taquería gestionar de forma sencilla y eficiente los pedidos, el menú y la información de sus clientes, mejorando la organización interna y la calidad del servicio.

#### **Objetivos específicos**

- o Permitir el registro y la selección de clientes al momento de realizar pedidos.
- o Interfaz sencilla e intuitiva para el administrador.
- o Agilizar la toma de pedidos.
- Ver el historial de pedidos.

#### 4. Dominio del problema

La taquería diariamente realiza muchos de sus procesos de forma manual esto ocasiona diversos problemas. Uno de los problemas principales es que los pedidos se toman a mano o de forma verbal, lo que no solo genera confusión entre el personal de cocina y los meseros, sino que también provoca errores en las órdenes, retrasos y, en algunos casos, malentendidos con los clientes. Esto afecta directamente la calidad del servicio y la satisfacción del cliente.

Además. Cuando hay cambios de precios, nuevos productos o se eliminan platillos, el personal no siempre está informado a tiempo, lo que puede generar inconsistencias al tomar los pedidos. La falta de un sistema donde se pueda consultar el menú actualizado fácilmente también dificulta la formación de nuevos empleados.

Tampoco se lleva un registro de los clientes ni del historial de sus pedidos. Esto limita la posibilidad de ofrecer promociones, entender qué productos prefieren o incluso atenderlos mejor en futuras visitas. Esta falta de información impide construir relaciones más cercanas con los clientes.

#### 5. Glosario de términos

**Administrador**: Usuario principal del sistema con acceso completo a todas las funcionalidades. Es quien puede gestionar el menú, ver reportes de caja, crear usuarios y supervisar todas las operaciones de la taquería.

**Base de Datos**: Lugar donde se guarda toda la información de la taquería de forma organizada, incluyendo clientes, menú, pedidos y ventas.

Caja: Módulo del sistema donde se registra todo el dinero que entra a la taquería. Incluye el control de pagos, métodos de pago y el total de ventas del día.

**Cajero**: Usuario del sistema encargado de procesar los pagos y manejar las transacciones monetarias.

Cliente: Persona que consume en la taquería. El sistema guarda su información para brindar un mejor servicio y llevar un historial de sus pedidos.

**Cocinero**: Usuario del sistema que puede ver los pedidos en preparación y actualizar su estado cuando estén listos.

**CRUD**: Término técnico que significa Crear, Leer, Actualizar y Eliminar información. Se refiere a las operaciones básicas que se pueden hacer con los datos del sistema.

Estado del Pedido: Situación actual de una orden. Puede ser:

- **Pendiente**: El pedido acaba de tomarse
- En Preparación: La cocina está preparando los platillos
- **Listo**: El pedido está terminado y listo para servir
- Entregado: El pedido ya fue entregado al cliente

**Historial de Pedidos**: Registro completo de todos los pedidos que se han realizado en la taquería, organizado por fechas y clientes.

**Mesa**: Lugar donde se sientan los clientes. El sistema asigna cada pedido a una mesa específica para mejor organización.

**Mesero**: Usuario del sistema encargado de tomar pedidos y atender a los clientes en las mesas.

Método de Pago: Forma en que el cliente paga su cuenta. Puede ser:

- Efectivo: Pago en dinero en efectivo
- Tarjeta: Pago con tarjeta de débito o crédito
- Transferencia: Pago por transferencia bancaria o aplicaciones móviles

**Módulo**: Cada una de las partes principales del sistema (Clientes, Menú, Pedidos, Caja, etc.).

**Pedido**: Orden completa de un cliente, que incluye todos los platillos y bebidas que solicita, junto con el total a pagar.

**Sistema**: El programa de computadora completo que ayuda a manejar todas las operaciones de la taquería.

Usuario: Cualquier persona que usa el sistema (administrador, mesero, cajero, cocinero).

**Tacos**: Platillos servidos en tortilla, generalmente individuales

Platillos: Comidas más sustanciosas, generalmente servidas en plato

**Especialidades**: Platillos únicos de la taquería, más elaborados

Al Pastor: Tacos de carne de cerdo marinada con achiote y especias, cocida en trompo.

**Alambre**: Platillo que mezcla carne, tocino, pimientos y cebolla, servido con tortillas.

**Bisteck**: Carne de res cortada en tiras, generalmente para tacos o platillos.

Carnita: Carne de cerdo cocida lentamente en su propia grasa.

Champiñón: Platillo preparado con hongos (champiñones) como ingrediente principal.

**Choriso**: Embutido de cerdo condimentado con especias y chile.

**Chuleta**: Carne de cerdo cortada de la costilla.

**Doble Mexicano**: Especialidad que combina ingredientes típicamente mexicanos.

**Fortachon**: Especialidad de la casa, platillo abundante y consistente.

**Gringa**: Tortilla de harina con queso y carne, doblada y asada.

**Mixto**: Platillo que combina diferentes tipos de carne.

**Pingüino**: Especialidad única de la taquería.

Que me ves: Platillo tradicional mexicano, también conocido como "qué me ves".

Quesadilla: Tortilla doblada con queso derretido en el interior.

Sincronizada: Quesadilla hecha con tortilla de harina, generalmente con jamón.

**Tlaconete**: Especialidad regional mexicana.

**Torta**: Sandwich mexicano hecho con bolillo y diversos ingredientes.

**Monto Pagado**: Cantidad de dinero que el cliente entregó para pagar su cuenta.

Precio Unitario: Costo individual de cada platillo del menú.

**Subtotal**: Cantidad que resulta de multiplicar el precio unitario por la cantidad de platillos pedidos.

Actualizar: Cambiar o modificar información que ya existe en el sistema.

Buscar: Encontrar información específica dentro del sistema.

Crear: Agregar nueva información al sistema.

Eliminar: Borrar información del sistema.

**Filtrar**: Mostrar solo cierta información según criterios específicos (por ejemplo, solo pedidos de un cliente).

Guardar: Almacenar información en el sistema para que no se pierda.

**Reporte**: Documento que muestra información organizada, como ventas del día o platillos más vendidos.

#### 6. Situación Actual

Actualmente, la taquería funciona sin la ayuda de herramientas digitales. Las tareas se realizan de forma manual, y aunque esto fue suficiente cuando el negocio era más pequeño, ahora está empezando a generar varios problemas.

El personal anota los pedidos en papel o los recuerda verbalmente, lo que da lugar a equivocaciones frecuentes. A veces se omite un platillo, se confunde la cantidad, o se entrega al cliente algo diferente de lo que pidió. Cuando esto sucede, el personal debe corregir rápidamente, lo que provoca retrasos en el servicio y genera molestia en los comensales.

No existe un sistema donde el menú esté organizado y actualizado. Si el encargado cambia el precio de un platillo o decide quitar un producto, esa información no siempre llega a todos.

Sumar los productos de un pedido o guardar la información de un cliente, se hacen de forma repetitiva y manual. Esto hace que el personal pierda tiempo y que las tareas se acumulen en momentos de mucho trabajo.

#### 7. Modelo del proceso del negocio

Los procesos actuales de la taquería se centran en el uso de métodos manuales, como un cuaderno para la toma de pedidos y el almacenamiento físico de la información de ventas. Esto ha generado errores en la anotación de pedidos, pérdida de datos importantes y dificultades durante los momentos de alta afluencia de clientes. La observación directa del funcionamiento diario y la revisión de registros físicos evidencian importantes ineficiencias en la comunicación interna y en el manejo de la información operativa.

#### 8. Entorno tecnológico

El entorno tecnológico actualmente es limitado ya que no cuentan con un sistema digital para el registro y gestión de ventas, lo que restringe la eficiencia. Existen un gran potencial de mejora al realizar la implementación de nuevas tecnologías.

El nuevo sistema se diseñará para operar localmente en el equipo del negocio lo que permitirá un control sobre los datos sin depender de internet o de una conexión remota, esta decisión reduce los riesgos de seguridad que el almacenamiento externo puede presentar.

El sistema automatizara tareas repetitivas y claves como la toma de pedidos, el registro de usuarios, manejo y control de inventario.

#### 9. Análisis de factibilidad

#### 1. Factibilidad técnica

#### Hardware Disponible:

- o con procesador ryzen 5.
- o 8 GB de memoria RAM.
- o SSD de 480gb.
- o Sistema operativo Windows 10.

#### Conclusión técnica

Es técnicamente factible, ya que se dispone del equipo básico necesario para la operación del sistema. No es necesario comprar elementos adicionales para que el sistema propuesto pueda funcionar.

#### 2. Factibilidad Operativa

#### Personal

- o Operador. Empleados del negocio.
- o Conocimientos básicos de computación.
- o Disposición para aprender y adaptarse al uso del sistema.

#### o Procesos

- o Las operaciones a realizar son simples e intuitivas.
- Se contempla capacitar al operador del sistema.

#### Conclusión técnica

El proyecto es viable gracias a que los empleados cuentan con conocimientos de computación y presentan disposición a adaptarse al nuevo sistema.

#### 3. Factibilidad económica

#### o Costos de hardware

No es necesario comprar hardware adicional ya que el sistema solo necesita la computadora para funcionar.

#### o Beneficios esperados

- o Se espera un ahorro de tiempo en los procesos administrativos y operativos.
- o Incremento en la eficiencia general del negocio.
- o Mejora del servicio prestado como taquería.

#### Conclusión

Es factible. Al tratarse de una practica de desarrollo el desarrollo del sistema no tiene costo el software que se utilizara es gratuito y será una implementación local por lo que no se contemplan costos de alojamiento.

#### 10. Necesidades del negocio

#### 10.1 Necesidades

- o **Incrementar la eficiencia operativa:** Automatizar tareas críticas como el registro de pedidos, ventas e inventario.
- o **Mejorar la experiencia del cliente:** Brindar un servicio más rápido y ordenado, especialmente en horas pico.
- o **Reducir costos y aumentar la productividad:** Minimizar la carga de trabajo manual y errores asociados.

#### 10.2 Modelos de Procesos de Negocio a Implementar

- Gestión automatizada de ventas: Registro digital de pedidos y generación de comprobantes.
- o **Control de inventario:** Registro automático de insumos vendidos y alertas de bajo stock.
- o **Mejor atención al cliente:** Sistema que permita responder de forma rápida a las solicitudes de los clientes.

#### 11. Objetivos del negocio

El objetivo principal del sistema propuesto para la taquería es transformar digitalmente la gestión operativa de la sucursal, eliminando procesos manuales y brindando herramientas que mejoren la eficiencia, precisión, trazabilidad y atención al cliente.

#### 11.1 Digitalización de la Gestión de Pedidos

- o 11.1.1 Implementación del Módulo de Pedidos Interactivo: Se desarrollará un módulo que permita al administrador crear pedidos de forma ágil. Se visualizará el menú completo como botones individuales por platillo o bebida; al hacer clic en uno de ellos, se añadirá automáticamente a la tabla del pedido actual.
- o **11.1.2 Asociación de Cliente al Pedido:** En el mismo módulo de pedidos se permitirá seleccionar un cliente ya registrado o crear uno nuevo de manera inmediata, garantizando que cada pedido quede asociado correctamente.
- o 11.1.3 Finalización del Pedido y Cálculo del Subtotal: Al finalizar, el sistema calculará automáticamente el subtotal y lo integrará directamente a caja.

#### 11.1.2 CRUD para Módulos Administrativos

- 11.1.2.1 Gestión de Clientes: Se permitirá la creación, lectura, actualización y
  eliminación de registros de clientes (CRUD completo), facilitando su
  administración desde el sistema.
- 11.1.2.2 Gestión del Menú: El administrador podrá realizar CRUD sobre los productos del menú, permitiendo actualizaciones dinámicas según disponibilidad o cambios de precio.

#### 11.1.3 Visualización y Consulta de Historial de Pedidos

- o 11.1.3.1 Historial de Pedidos Diario y por Cliente: El administrador podrá visualizar un historial completo de pedidos. Se incluirá un *ComboBox* con la lista de clientes registrados; al seleccionar uno, se mostrará en una tabla todos los pedidos asociados. Este enfoque evita búsquedas manuales y optimiza el acceso a los datos.
- o **11.1.3.2 Seguimiento y Auditoría:** Se permitirá verificar cada pedido con el cliente asociado, fecha y monto total, lo que facilitará auditorías internas.

#### 11.2 Beneficios del Sistema Propuesto

#### 11.2.1 Mayor Eficiencia Operativa

- o 11.2.1.1 Automatización del Flujo de Trabajo: Con la digitalización del proceso de pedidos, el tiempo de atención se reduce significativamente, optimizando la operación diaria de la taquería.
- 11.2.1.2 Reducción de Errores Manuales: El uso de botones para selección de productos y la integración automática al pedido minimiza errores de registro y cálculos manuales.

#### 11.2.2 Control Preciso y Consistente de Datos

- 11.2.2.1 Información Centralizada: Toda la información de pedidos, clientes, menú estará centralizada, actualizada y disponible para consultas en cualquier momento.
- o **11.2.2.2 Control de Pedidos:** Cada transacción queda registrada con su cliente correspondiente, fecha, hora y monto, permitiendo un control preciso del negocio.

#### 11.2.3 Mejora en la Atención al Cliente

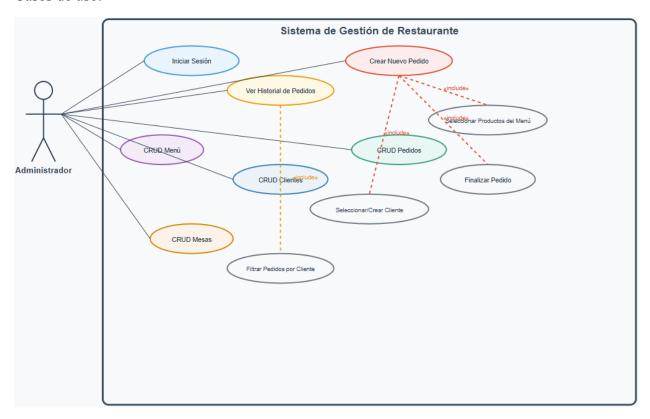
- 11.2.3.1 Servicio Ágil y Personalizado: La rápida asociación de clientes a
  pedidos y el registro de historial permiten conocer sus preferencias y brindar un
  mejor servicio.
- o 11.2.3.2 Disponibilidad Constante del Menú: La administración directa del menú permite reflejar en tiempo real la disponibilidad de productos, evitando ofrecer ítems fuera de stock.

#### 11.2.4 Facilita la Toma de Decisiones

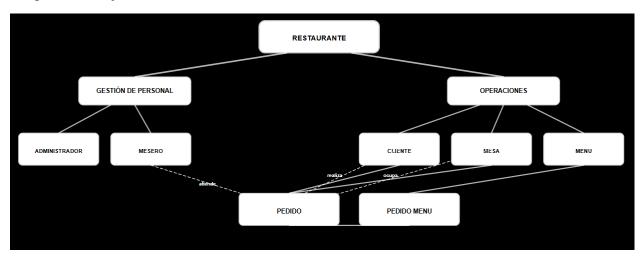
 11.2.4.1 Análisis por Cliente: Gracias al historial filtrado por cliente, se podrán identificar los más frecuentes, los productos más pedidos y generar promociones personalizadas.

# 12. Diagramas UML

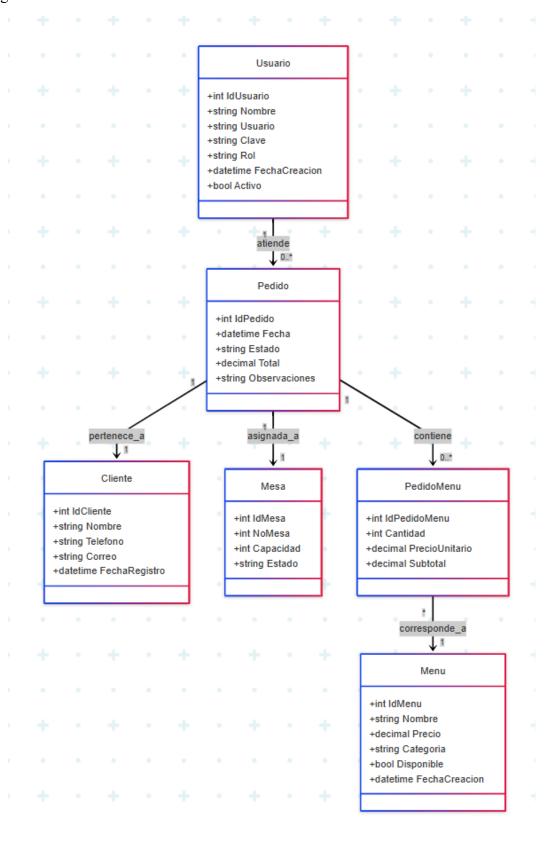
#### Casos de uso:



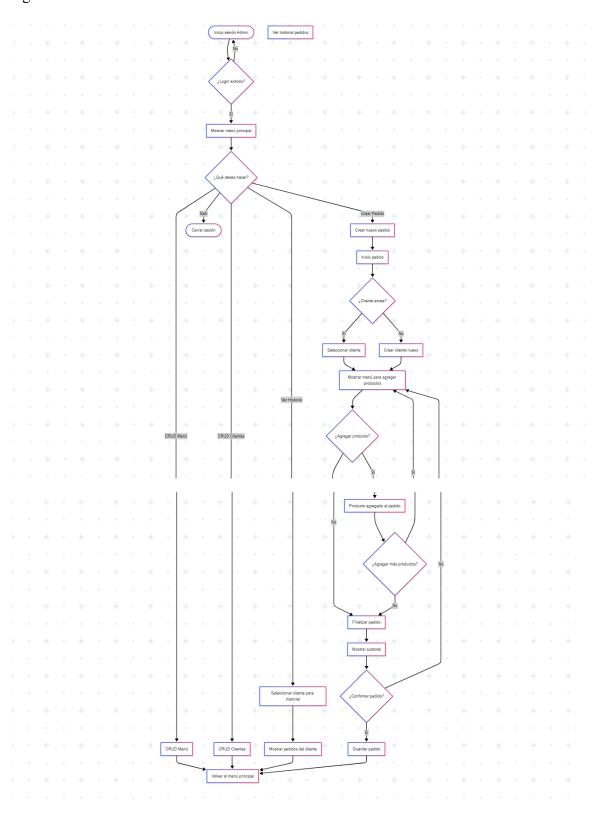
# Diagrama de objetos:



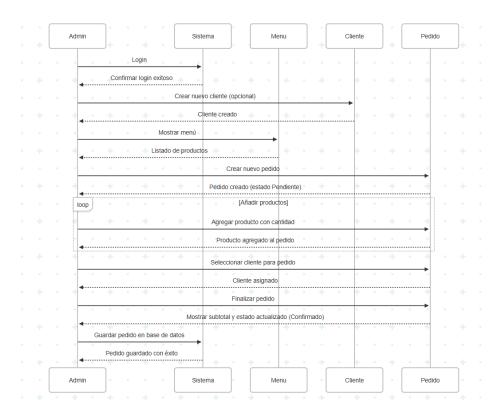
# Diagrama de clases:



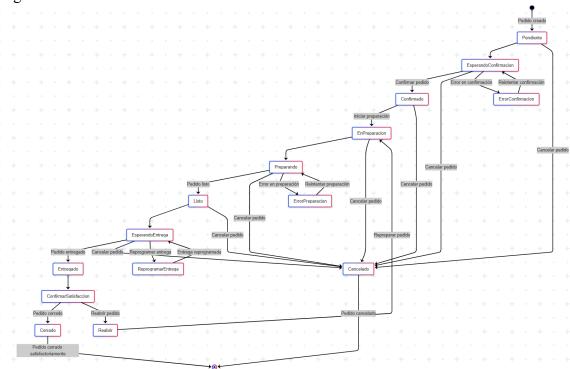
# Diagrama de actividades:



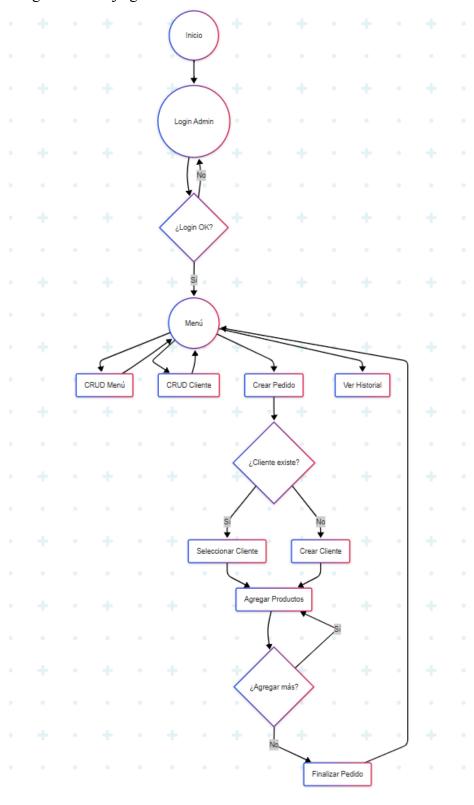
# Diagrama de secuencia:



# Diagrama de estados:



# Diagrama de flujo general:



13. Equipo de trabajo y roles

**Equipo SCRUM:** 

El desarrollo del sistema se llevó a cabo utilizando la metodología ágil Scrum, adaptada a las necesidades del proyecto y el equipo de trabajo. Scrum fue seleccionado debido a su

enfoque iterativo e incremental, que permite una mayor flexibilidad y adaptación frente a los

cambios en los requerimientos o prioridades del cliente.

El equipo estuvo conformado por cinco integrantes con roles claramente definidos:

Daniel Eduardo Orozco Orozco

Rol: Scrum master

Responsabilidades:

o Responsable de garantizar que el marco de trabajo Scrum se aplicara

correctamente, facilitando reuniones, eliminando impedimentos y promoviendo

una colaboración efectiva dentro del equipo.

Esvin Alexis Guzmán Mazariegos:

Rol: Product Owner.

Responsabilidades:

Encargado de gestionar el Product Backlog, priorizando los requerimientos en

función de las necesidades del cliente y asegurando la entrega de valor al final de

cada sprint.

Deseño UI

Norberto Raymundo Arreaga Sánchez,

Rol: Desarrollador Fullstack.

Responsabilidades:

Desarrollo en Java

Lógica de negocio

Mejora de experiencia de usuario

o Base de datos SQL Server

#### Christian José Mérida Aguilar:

Rol: Desarrollador Fullstack.

### Responsabilidades:

- o QA, responsable de realizar pruebas de calidad al sistema.
- o Gestión de base de datos.
- o Prioriza funcionalidades.
- o Despliegue de aplicación.

El trabajo se organizó en sprints de una semana de duración, lo que permitió al equipo enfocarse en objetivos claros y entregables concretos durante cada ciclo. Se realizaron reuniones diarias (*dailys*), donde cada miembro compartía su progreso y las tareas que planeaba realizar.

#### 12. Requerimientos Funcionales

#### Autenticación

- RF1: El sistema debe permitir al administrador iniciar sesión con credenciales válidas.
- o **RF2:** El sistema debe restringir el acceso a los módulos internos si no hay sesión iniciada.

#### Gestión de clientes

- o **RF3**: El sistema debe permitir registrar un nuevo cliente.
- o **RF4**: El sistema debe permitir editar la información de un cliente existente.
- o **RF5**: El sistema debe permitir eliminar un cliente.
- o **RF6**: El sistema debe listar todos los clientes registrados.
- o **RF7**: El sistema debe permitir seleccionar un cliente desde un combo box en el módulo de pedidos.

#### Gestión de menú

- o **RF8:** El sistema debe permitir registrar nuevos productos.
- o **RF9:** El sistema debe permitir editar productos del menú.
- o **RF10:** El sistema debe permitir eliminar productos del menú.
- o **RF11:** El sistema debe listar todos los productos disponibles.

#### Gestión de pedidos

- RF12: El sistema debe mostrar el menú como botones para añadir productos al pedido.
- o **RF13**: El sistema debe permitir agregar productos a un pedido.
- **RF14**: El sistema debe mostrar los productos añadidos en una tabla con cantidad, precio y subtotal.
- RF15: El sistema debe permitir modificar cantidades o eliminar productos del pedido.
- o **RF16**: El sistema debe calcular y mostrar el subtotal del pedido.
- o **RF17**: El sistema debe finalizar el pedido y registrar el total en la caja.

#### Historial de pedidos

- RF18: El sistema debe mostrar un combo box con los clientes disponibles.
- RF19: El sistema debe mostrar en una tabla el historial de pedidos de un cliente seleccionado.
- RF20: El sistema debe mostrar detalles como fecha, productos, cantidades y total del pedido.

#### 13. Requerimientos no funcionales

#### Rendimiento y Fiabilidad

- o **RNF1**: El sistema debe iniciar y estar listo para usarse en 15s
- o RNF2: El sistema debe permitir registrar pedidos sin retardos perceptibles.

#### Persistencia y Seguridad

- o RNF03: Todos los datos deben almacenarse en una base de datos SQL Server.
- RNF04: El sistema debe evitar duplicidades en registros clave.

#### Usabilidad

- o RNF5: La interfaz debe ser clara, con botones visibles para cada producto.
- RNF6: El sistema debe evitar errores del usuario utilizando controles como combo boxes en lugar de inputs libres donde sea posible.
- o RNF7: El sistema no requiere conexión a internet.

#### Seguridad

- o RNF8: Solo el administrador con credenciales válidas podrá acceder al sistema.
- o RNF9: Las operaciones sensibles deben solicitar confirmación.

#### Despliegue

- o **RFN10:** El sistema deberá ser compatible con win 10.
- o **RFN11:** El sistema debe funcionar con 4gb de RAM y 1gGB de almacenamiento.
- o FRN12: El sistema incluirá manual de usuario.

# 14. Aprobación

Este documento corresponde a la versión 1.0.

La aprobación de esta versión, se autoriza formalmente el inicio de la etapa de diseño y desarrollo del sistema, de acuerdo con los requisitos aquí especificados. Cualquier cambio posterior será gestionado mediante un control de versiones y deberá ser aprobado por ambas partes.

Fecha:	,	/ ,	/

Nombre	Rol	Firma
Esvin Alexis Guzmán Mazariegos	Product Owner	
Daniel Eduardo Orozco Orozco	Scrum Master	
Christian José Mérida Aguilar	Desarrollador Fullstack	
Norberto Raymundo Arreaga Sánchez	Desarrollador Fullstack	
Andolfy de Jesus Arreaga Hernandez	Dueño de taquería el Oaxaqueño	

# 15. Anexos

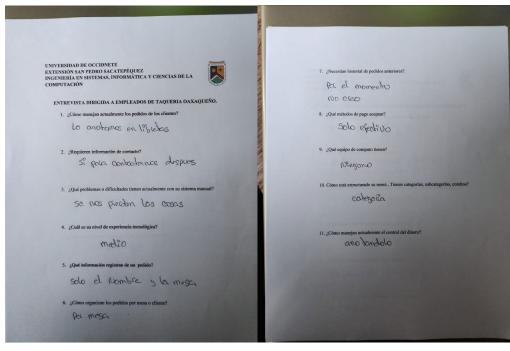


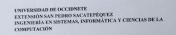














#### ENTREVISTA DIRIGIDA A EMPLEADOS DE TAQUERIA OAXAQUEÑO.

- 1. ¿Cómo manejan actualmente los pedidos de los clientes? In una Warche O Wodern

2. Requiren información de contacto?

anota si pagre quecenos

imprimir comprobentes

3. ¿Qué problemas o dificultades tienen actualmente con su s

se pieden los papelos

4. ¿Cuál es su nivel de experiencia tecnológica?

medie

5. ¿Qué información registran de un pedido?

Nombre del platillo

6. ¿Cómo organizan los pedidos por mesa o cliente?

pa dinte

8. ¿Qué métodos de pago acep etediuo

advalmate ningone

solo calegoria

11. ¿Cómo manejan actualmente el control del dinero?

UNIVERSIDAD DE OCCIONETE
EXTENSIÓN SAN PEDRO SACATEFÉQUEZ
INGENIERÍA EN SISTEMAS, INFORMÁTICA Y CIENCIAS DE LA
COMPUTACIÓN



#### ENTREVISTA DIRIGIDA A EMPLEADOS DE TAQUERIA OAXAQUEÑO.

con 18 back

- 2. ¿Requieren información de contacto?

  Serval monde no producto p

& Godo desadenado

4. ¿Cuál es su nivel de experiencia tecnológica?

muy poca

mesa y nuonbie dul plotilo

Pol mesa

por el monento

Pro quess dospues

8. ¿Qué métodos de pago aceptan? clectivo

9. ¿Qué equipo de computo tienen?

ungenin

10. Cómo está estructurado su menú , Tie

00 trgontes

con waderno

